COGNEX

Serie In-Sight® Micro
Sistema de visión

Manual de instalación



Avisos legales

Cognex P/N 597-0109-03ES

Reglamentaciones y conformidad

Nota: Para obtener la información más actualizada sobre reglamentaciones y conformidad, consulte el sitio web de asistencia en línea de In-Sight: http://www.cognex.com/Support/InSight.

Declaración de conformidad	
Fabricante	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 (EE. UU.)
Declara que este producto con el distintivo CE es un sistema de visión artificial.	
Tipo de producto	In-Sight Micro 1020/1050/1100/1110/1400/1410: Tipo 821-0043-1R In-Sight Micro 1100C/1400C: Tipo 821-0044-1R In-Sight Micro 1403/1413: Tipo 821-0047-1R In-Sight Micro 1403C: Tipo 821-0048-1R
De conformidad con	2004/108/CE, Directiva de compatibilidad electromagnética
Cumplimiento de normas	EN 55022:2006 Clase A EN 61000-6-2:2005
Representante en Europa	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble “Le Patio” 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - Francia

Normas técnicas y de seguridad	
FCC	FCC, Parte 15, Clase A Este dispositivo cumple las disposiciones de la Parte 15 de la reglamentación FCC. La utilización de este dispositivo está sujeta a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe provocar interferencias y (2) debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso las interferencias que pudieran provocar un funcionamiento no deseado. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, por lo que puede provocar interferencias en las radiocomunicaciones si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones. La utilización de este dispositivo en zonas residenciales probablemente producirá interferencias, que el usuario será responsable de eliminar por cuenta propia.
KCC	In-Sight Micro 1020/1050/1100/1110/1400/1410: CGX-ISM1400-00(A) In-Sight Micro 1100C/1400C: CGX-ISM1400-C00(A) In-Sight Micro 1403/1413: CGX-ISM1403-00(A) In-Sight Micro 1403C: CGX-ISM1403-C00(A)
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL Esquema OSHA para UL/CAN 60950-1
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. Informe CB disponible a petición.
RoHS	Cumple la normativa RoHS 6.

Precauciones

A la hora de instalar el sistema de visión, tome estas precauciones para reducir el riesgo de lesiones y daños materiales:

- Debe utilizarse una fuente de alimentación "Power over Ethernet (PoE)" según la especificación IEEE 802.3af de Clase 0, 2, 3 o 4, reconocida por UL o NRTL ("Nationally Recognized Testing Laboratories"). Cualquier otro voltaje creará un riesgo de incendio o descarga eléctrica y puede dañar los componentes del sistema de visión. Deberán cumplirse los reglamentos y normas sobre cableado, tanto locales como nacionales.
- Para reducir el riesgo de daños o funcionamiento incorrecto debidos a una tensión excesiva, ruido en la línea, descargas electrostáticas (ESD), picos de corriente u otras irregularidades del suministro eléctrico, tienda todos los cables y conductores lejos de fuentes de alimentación de alta tensión.
- No instale los sistemas de visión In-Sight en zonas expuestas directamente a peligros ambientales, como calor excesivo, polvo, humedad, impacto, vibración, sustancias corrosivas, sustancias inflamables o electricidad estática.
- No exponga el CCD a la luz láser, ya que los CCD pueden resultar dañados por este tipo de luz, ya sea directa o reflejada. Si su aplicación requiere el uso de una luz láser que pudiera incidir sobre el CCD, se recomienda el uso de un filtro de lente en la longitud de onda del láser correspondiente. Póngase en contacto con su integrador local o ingeniero de aplicaciones, quien le proporcionará sugerencias.
- El sistema de visión In-Sight no contiene piezas reparables por el usuario. No efectúe modificaciones eléctricas ni mecánicas en el sistema de visión In-Sight. Las modificaciones no autorizadas pueden anular la garantía.
- Los cambios o modificaciones que no hayan sido expresamente autorizados por la parte responsable del cumplimiento de las normas y leyes vigentes podrían anular el derecho del usuario a utilizar el equipo.
- Conviene dejar un bucle de holgura en cada conexión de cable.
- Si el radio de un tramo de cable curvado o un bucle de holgura es inferior a 10 veces el diámetro del cable, puede producirse un desgaste prematuro o daño del cable, o bien un deterioro de su apantallamiento.
- Este dispositivo está diseñado con fines comerciales y homologado y registrado en cuanto a compatibilidad electromágnetica. Si usted ha comprado este producto por error, notifíquelo a todo posible comprador o vendedor y cámbielo por otro de uso doméstico.
- Este dispositivo debe utilizarse siguiendo las instrucciones de este manual.

Contenido

Introducción

En este manual se describe cómo instalar el sistema de visión In-Sight® Micro.

In-Sight es un sistema de visión artificial compacto, independiente e integrable en redes para aplicaciones automatizadas de inspección, medición, identificación y control de robots en plantas de fabricación. Todos los modelos pueden configurarse remotamente con gran facilidad a través de una red mediante una interfaz de usuario intuitiva.

Asistencia técnica

Existen muchos recursos de información que facilitan el uso del sistema de visión:

- *Ayuda de In-Sight® Explorer*, un archivo HTML de ayuda en pantalla incluido en el CD-ROM de In-Sight.
- Tutoriales en pantalla de In-Sight incluidos en CD-ROM con algunos kits de iniciación de In-Sight.
- Sitio web de asistencia en línea de In-Sight: http://www.cognex.com/Support/InSight.

Componentes estándar

Los sistemas de visión In-Sight Micro se suministran con los componentes estándar enumerados en la Tabla 1-1.

Tabla 1-1: Componentes estándar

Componente	Descripción
Sistema de visión	Se encarga de la adquisición de imágenes, del procesamiento de visión, del almacenamiento de tareas, de la conectividad Ethernet y de la E/S discreta.
Kit de montaje	Incluye 4 tornillos M3 para montar el sistema de visión y un bloque de montaje opcional para fijarlo a una superficie de montaje.
Aro de extensión	Aro de extensión de 5 mm (para su uso con las lentes de montaje C).

Cables

Nota: Los cables se venden por separado.

Precaución: Todos los conectores de cables llevan muescas de posicionamiento para asegurar su correcta colocación en los conectores del sistema de visión. No fuerce ninguna conexión, ya que podría dañarla.

Cable Ethernet

El cable Ethernet proporciona tanto la conectividad Ethernet necesaria para las comunicaciones de red como la alimentación eléctrica del sistema de visión. Las asignaciones de los contactos del cable se indican en las *Especificaciones del cable Ethernet* en la página 17. Este cable está disponible en las longitudes y estilos que se indican en la Tabla 1-2.

Tabla 1-2: Cables Ethernet

Longitud	Nº de pieza estándar	Nº pieza ángulo recto 45 grados	Nº pieza ángulo recto 135 grados
0,6 m	CCB-84901-1001-00	N/A	N/A
2 m	CCB-84901-1002-02	CCB-84901-6005-02	CCB-84901-7005-02
5 m	CCB-84901-1003-05	CCB-84901-6001-05	CCB-84901-7001-05
10 m	CCB-84901-1004-10	CCB-84901-6002-10	CCB-84901-7002-10
15 m	CCB-84901-1005-15	CCB-84901-6003-15	CCB-84901-7003-15
30 m	CCB-84901-1006-30	CCB-84901-6004-30	CCB-84901-7004-30

Cable de conexión

El cable de conexión proporciona acceso al disparador y a las salidas de alta velocidad del sistema de visión. El cable de conexión puede conectarse a dispositivos, como a un PLC, a un sensor de disparador o a una luz estroboscópica. Las asignaciones de los contactos del cable se indican en las *Especificaciones del cable de conexión* en la página 18. Este cable está disponible en las longitudes indicadas en la Tabla 1-3.

Tabla 1-3: Cables de conexión

Longitud	Nº de pieza
0,6 m	CCB-M8IO-00
2 m	CCB-M8IO-02
5 m	CCB-M8IO-05
10 m	CCB-M8IO-10
15 m	CCB-M8IO-15

Cable del módulo de E/S

El cable del módulo de entrada/salida (E/S) se utiliza con el módulo de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC. El cable del módulo de E/S conecta el sistema de visión directamente al módulo de E/S mediante el conector DB15. Una vez conectado, el cable del módulo de E/S proporciona acceso al disparador y a las salidas de alta velocidad del sistema de visión. Las asignaciones de los contactos del cable se indican en las *Especificaciones del cable del módulo de E/S* en la página 19. Este cable está disponible en las longitudes indicadas en la Tabla 1-4.

Tabla 1-4: Cables del módulo de E/S

Longitud	Nº de pieza
0,7 m	CCB-M8DSIO-00
2 m	CCB-M8DSIO-02
5 m	CCB-M8DSIO-05
10 m	CCB-M8DSIO-10
15 m	CCB-M8DSIO-15

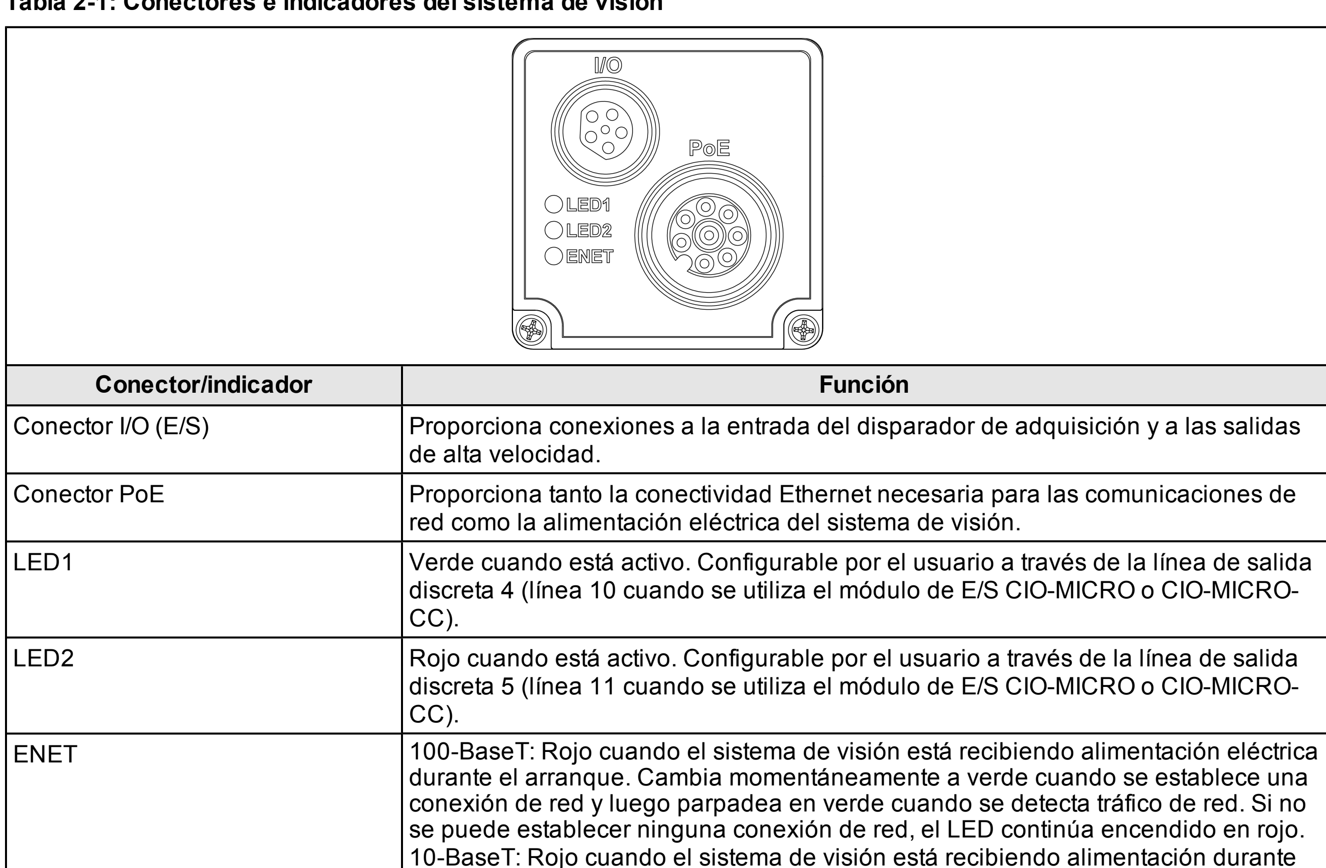
Instalación

En esta sección se describe cómo conectar el sistema de visión a sus componentes estándar y opcionales. Para ver una lista completa de opciones y accesorios, póngase en contacto con su representante de ventas de Cognex.

Nota:
- Los cables se venden por separado.
- Si alguno de los componentes estándar falta o está dañado, póngase en contacto de inmediato con su proveedor de servicio autorizado de Cognex o con la Asistencia técnica de Cognex.

Conectores e indicadores

Tabla 2-1: Conectores e indicadores del sistema de visión



Conector/indicador	Función
Conector I/O (E/S)	Proporciona conexiones a la entrada del disparador de adquisición y a las salidas de alta velocidad.
Conector PoE	Proporciona tanto la conectividad Ethernet necesaria para las comunicaciones de red como la alimentación eléctrica del sistema de visión.
LED1	Verde cuando está activo. Configurable por el usuario a través de la línea de salida discreta 4 (línea 10 cuando se utiliza el módulo de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC).
LED2	Rojo cuando está activo. Configurable por el usuario a través de la línea de salida discreta 5 (línea 11 cuando se utiliza el módulo de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC).
ENET	100-BaseT: Rojo cuando el sistema de visión está recibiendo alimentación eléctrica durante el arranque. Cambia momentáneamente a verde cuando se establece una conexión de red y luego parpadea en verde cuando se detecta tráfico de red. Si no se puede establecer ninguna conexión de red, el LED continúa encendido en rojo. 10-BaseT: Rojo cuando el sistema de visión está recibiendo alimentación durante el arranque. Cambia momentáneamente a verde cuando se establece una conexión de red. El LED emite luz verde permanente con parpadeo rojo cuando se detecta tráfico de red. Si no se puede establecer ninguna conexión de red, el LED continúa encendido en rojo.

Instalación del bloque de montaje (opcional)

Utilice el bloque de montaje para asegurar el sistema de visión a una superficie de montaje.

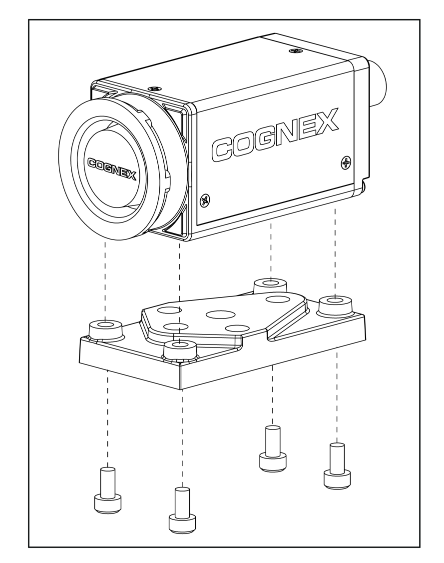


Figura 2-1: Fijación del bloque de montaje

1. Alinee el bloque de montaje con los orificios de montaje del sistema de visión.
2. Introduzca los tornillos M3x6 (4 en total) en los orificios de montaje y apriételos con una llave hexagonal de 2,5 mm, aplicando un par de apriete máximo de 0,9039 Nm (8 pulgadas-libra).

Instalación de la lente

1. Retire la cubierta protectora de la lente y la película protectora que cubre el CCD, si existe.
2. Acople una lente de montura CS o de montura C (con un aro de extensión de 5 mm) al sistema de visión. La longitud focal exacta necesaria depende de la distancia de trabajo y del campo visual requeridos por su aplicación de visión artificial.

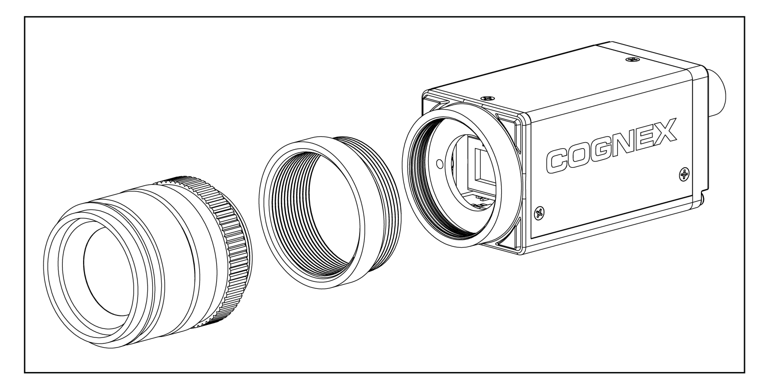


Figura 2-2: Instalación de la lente (montura C con aro de extensión)

Conexión de las entradas y salidas (opcional)

El conector de entrada/salida del sistema de visión dispone de las conexiones para el disparador de adquisición y para las salidas de alta velocidad.

Precaución: Todos los conectores de cables llevan muescas de posicionamiento para asegurar su correcta colocación en los conectores del sistema de visión. No fuerce ninguna conexión, ya que podría dañarla.

Opción 1: Conexión del cable de conexión

Nota: Los cables desnudos no utilizados se pueden sujetar o apartar utilizando una brida fabricada con material no conductor.

1. Enchufe el conector M8 del cable de conexión al conector de entrada-salida del sistema de visión.
2. Conecte los hilos del disparador y de E/S de alta velocidad a un dispositivo apropiado (por ejemplo, a un PLC, a un sensor de disparador o a una luz estroboscópica). Las asignaciones de los contactos del cable se indican en las *Especificaciones del cable de conexión* en la página 18.



Figura 2-3: Conexión del cable de conexión

Opción 2: Conexión del cable del módulo de E/S

Nota: Consulte el archivo de ayuda de *In-Sight® Explorer* para averiguar los detalles de configuración de las líneas discretas de entrada y de salida.

1. Enchufe el conector M8 del módulo de E/S al conector de entrada-salida del sistema de visión.

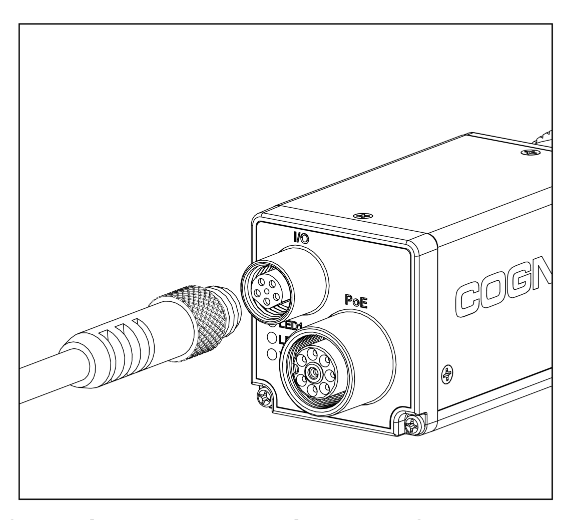


Figura 2-4: Conexión del cable del módulo de E/S en el sistema de visión

2. Enchufe el conector DB15 del cable del módulo de E/S en el conector del módulo de E/S.

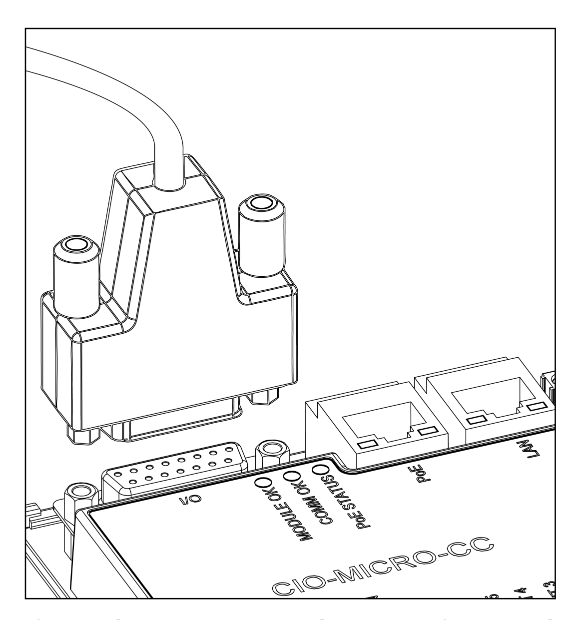


Figura 2-5: Conexión del cable del módulo de E/S en el módulo de E/S

Conexión de Ethernet y de la alimentación

El conector PoE del sistema de visión proporciona la conectividad Ethernet necesaria para las comunicaciones de red y alimenta eléctricamente al sistema de visión.

Los siguientes pasos de instalación describen cómo conectar el sistema de visión In-Sight Micro al módulo de E/S In-Sight CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC. Si no se utiliza ningún módulo de E/S, deberá alimentarse el sistema de visión desde el panel de la interfaz de operador de Cognex VisionView®, desde un inyector PoE o desde un conmutador PoE de otro fabricante.

Nota: Para obtener más información sobre las conexiones, consulte el *Manual de instalación de los módulos de E/S In-Sight® CIO-MICRO y CIO-MICRO-CC*.

Conexión de los cables de alimentación

Precaución: No conecte nunca el módulo de E/S a una fuente de alimentación que no sea de 24 V CC. Cualquier otro voltaje creará un riesgo de incendio o descarga eléctrica y puede dañar el hardware. No conecte la fuente de 24 V CC a ningún terminal excepto a los conectores + y - de alimentación de 24 V CC.

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación de 24 V CC que está utilizando esté desenchufada y desconectada de todo suministro eléctrico.
2. Utilice un destornillador para aflojar los terminales de alimentación del módulo de E/S (rotulados como 24 V CC + y –).
3. Tienda los cables 24 V CC + y – (16 - 22 AWG, conductor único o hilos trenzados) desde la fuente de alimentación hacia los terminales 24 V CC + y – del módulo de E/S.
4. Apriete los terminales de tornillo con el destornillador para fijar los conductores al bloque de terminales, aplicando un par de apriete máximo de 0,1921 Nm (1,7 pulgadas-libra).

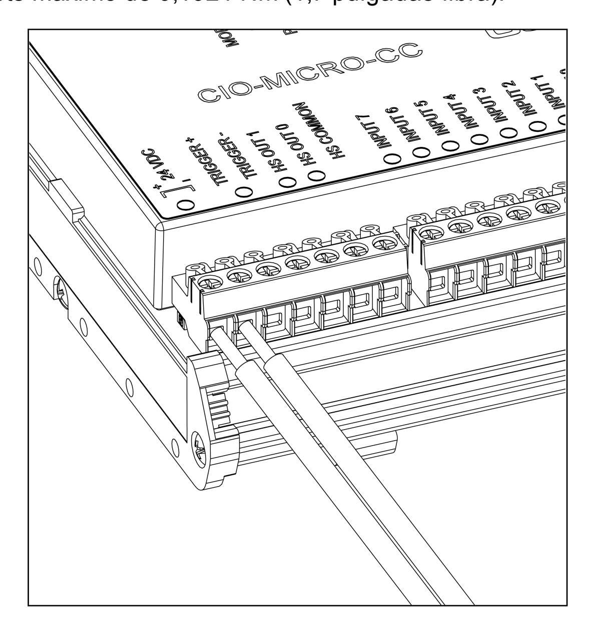


Figura 2-6: Conexión de los cables de alimentación

5. Conecte un cable de tierra del chasis al terminal correspondiente el módulo de E/S.

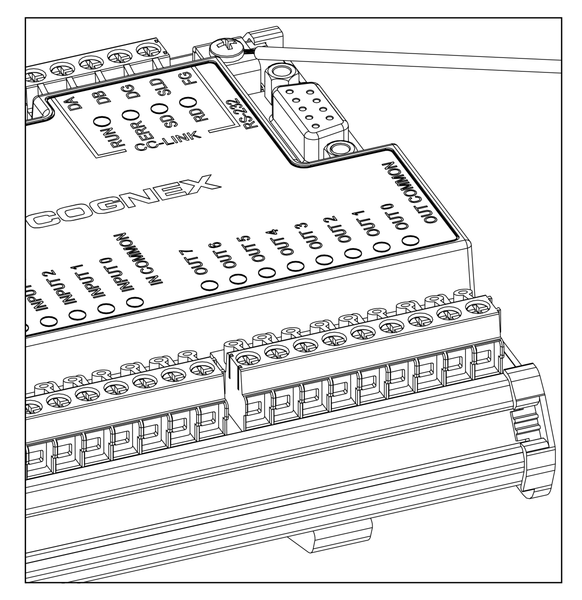


Figura 2-7: Conexión del cable de tierra del chasis

6. Conecte el otro extremo del cable de tierra del chasis a la tierra del chasis.

Precaución: Las conexiones de tierra blindadas del puerto RS-232, del puerto LAN, del puerto PoE, del puerto de entrada-salida y del terminal de tierra del chasis están conectadas internamente. La puesta a tierra del sistema está diseñada como potencial de tierra cero, que se extiende a través del cable y los equipos periféricos (como un sistema de visión, un PLC, etc.). Para garantizar condiciones de funcionamiento seguras, se recomienda encarecidamente comprobar todas las conexiones de tierra para cerciorarse de que exista un potencial de tierra cero.

Conexión de un cable LAN RJ-45

Para conectar el sistema de visión a una red Ethernet, enchufe un extremo del cable LAN (conector RJ-45) en el puerto LAN del módulo de E/S y el otro extremo en un conmutador ("switch"), en un enrutador ("router") o en un PC, según convenga.

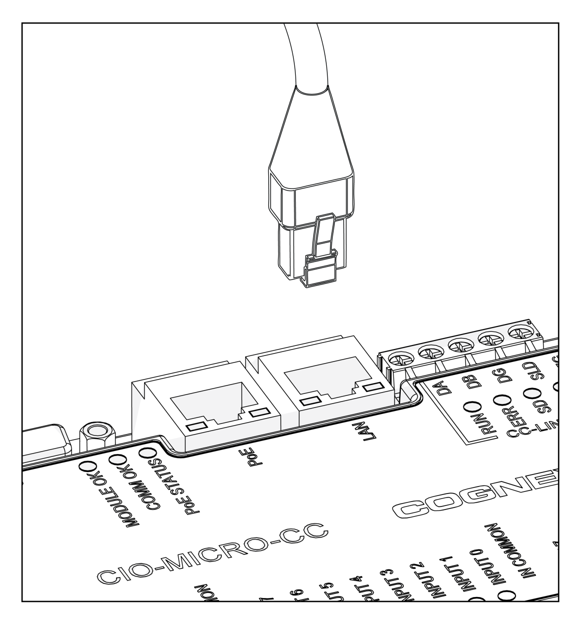


Figura 2-8: Conexión de un cable LAN RJ-45

Conexión del cable Ethernet

Precaución:

- Todos los conectores de cables llevan muescas de posicionamiento para asegurar su correcta colocación en los conectores del sistema de visión. No fuerce ninguna conexión, ya que podría dañarla.
- El puerto PoE del módulo de E/S proporciona alimentación y conectividad Ethernet para el sistema de visión In-Sight Micro. La conexión de dispositivos de otros fabricantes al puerto PoE del módulo de E/S podría dañar dicho módulo.

1. Enchufe el conector M12 del cable Ethernet en el conector PoE del sistema de visión.

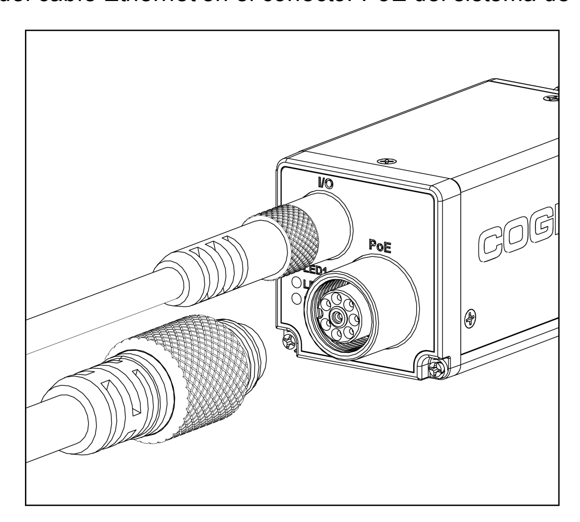


Figura 2-9: Conexión del cable Ethernet en el sistema de visión

2. Enchufe el conector RJ-45 del cable Ethernet en el puerto PoE del módulo de E/S.

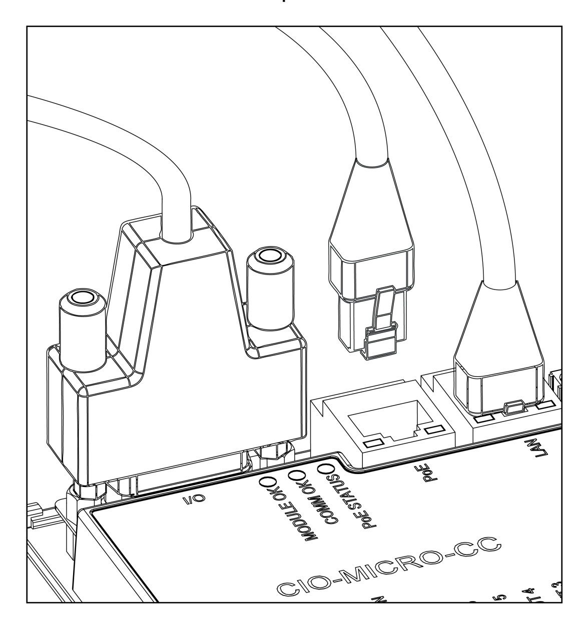


Figura 2-10: Conexión del cable Ethernet en el módulo de E/S

3. Restablezca el suministro eléctrico a la fuente de alimentación de 24 V CC del módulo de E/S y enciéndala si fuese necesario.

Especificaciones

Las siguiente sección contiene las especificaciones generales de los sensores In-Sight Micro.

Especificaciones del sistema de visión In-Sight Micro

Tabla 3-1: Especificaciones del sistema de visión In-Sight Micro

Especificaciones	1020/1050	1100/1110	1100C	1400/1410	1400C	1403/1413	1403C
Requisitos mínimos del firmware	In-Sight versión 4.4.3						
Memoria de tarea/programa	Memoria flash no volátil de 128 MB; almacenamiento ilimitado a través de dispositivos de red remotos.						
Memoria de procesamiento de imágenes	256 MB						
Tipo de sensor	CCD de 1/3 pulg.					CCD de 1/1,8 pulg.	
Propiedades del sensor	Diagonal de 5,92 mm, píxeles de 7,4 x 7,4 µm cuadrados					Diagonal de 8,8 mm, píxeles de 4,4 x 4,4 µm cuadrados	
Resolución (píxeles)	640 x 480					1600 x 1200	
Velocidad del obturador electrónico	16 µs a 1000 ms					52 µs a 1000 ms	
Adquisición	Restablecimiento rápido, barrido progresivo, integración de cuadros completos.						
Profundidad de bits	256 niveles de grises (8 bits/píxel)		Colores de 24 bits	256 niveles de grises (8 bits/píxel)	Colores de 24 bits	256 niveles de grises (8 bits/píxel)	Colores de 24 bits
Ganancia y desplazamiento de la imagen	Controlado por software.						
Cuadros por segundo[1]	60 cuadros completos por segundo		58 cuadros completos por segundo	60 cuadros completos por segundo	58 cuadros completos por segundo	14 cuadros completos por segundo	7 cuadros completos por segundo
Tipo de lente	Montura CS y montura C (con aro de extensión de 5 mm, incluido).						
Variabilidad de alineación del CCD[2]	±0,127 mm (0,005 pulg.), (tanto x como y) desde el eje de la montura C de la lente hasta el centro del generador de imágenes.						
Disparador	1 entrada de disparador de adquisición optoaislada. Comandos de software remotos a través de Ethernet. (RS-232C disponible al usar el módulo opcional de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC).						
Entradas discretas	Ninguna. (Ocho entradas adicionales disponibles al usar el módulo opcional de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC).						
Salidas discretas	2 salidas de alta velocidad NPN/PNP optoaisladas. (Ocho salidas adicionales disponibles al usar el módulo opcional de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC).						
Diodos LED de estado	Red, 2 configurables por el usuario.						

[1] El número máximo de cuadros por segundo depende de la tarea y se basa en una exposición mínima necesaria para capturar un cuadro de una imagen completa.

[2] Variabilidad prevista de la posición física del CCD entre sistemas de visión. Equivale a aprox. ±17 píxeles en un CCD con resolución de 640 x 480 y a aprox. ±29 píxeles en un CCD con resolución de 1600 x 1200.

Especificaciones	1020/1050	1100/1110	1100C	1400/1410	1400C	1403/1413	1403C
Comunicaciones de red	1 puerto Ethernet, 10/100 BaseT, con MDI/MDIX automático. Ofrece direcciones IP DHCP (ajuste predeterminado de fábrica), estáticas y link-local.						
Comunicaciones serie	Ninguna. (RS-232C: tasas de 4.800 a 115.200 baudios en conexión con un módulo de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC).						
Alimentación	Dispositivo "Power over Ethernet" (PoE) de Clase 2.						
Tipo de alimentación	A y B.						
Consumo	6,49 W máximo por PoE de Clase 2.						
Intensidad	Según requisitos de Clase 2 PoE.						
Tensión	48 V nominales, aplicados desde un inyector de Class 2 PoE, normalmente alimentado desde otra fuente.						
Material	Carcasa de zinc moldeado.						
Acabado	Lacado						
Montura	Cuatro orificios de montaje roscados M3 (1/4 - 20 y orificios de montaje M6 también disponibles en el bloque de montaje).						
Dimensiones	30 mm (1,18 pulg.) x 30 mm (1,18 pulg.) x 60 mm (2,36 pulg.) sin bloque de montaje. 30 mm (1,18 pulg.) x 38,2 mm (1,50 pulg.) x 60 mm (2,36 pulg.) con bloque de montaje.						
Peso	121 g (4,27 oz.) sin bloque de montaje. 146 g (5,15 oz.) con bloque de montaje.						
Temperatura	De servicio: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F) Almacenamiento: -30 °C a 80 °C (-22 °F a 176 °F)						
Humedad	90 %, no condensante (en servicio y almacenado)						
Protección	IP51 con cables y lente acoplados.						
Impactos	Golpe de 80 G con una lente acoplada de 50 gramos o menos, según IEC 68-2-27 EA.						
Vibración	10 G con lente acoplada de 50 gramos o menos 2 horas/eje (10-500 Hz) según IEC 68-2-6, FC.						
Cumplimiento de normas	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS						

Especificaciones de E/S

En las secciones siguientes se proporcionan especificaciones de cable y conectores, así como ejemplos de conexión de la entrada de disparo de adquisición y de las salidas de alta velocidad.

Entrada del disparador de adquisición

Tabla 3-2: Especificaciones de la entrada de disparador de adquisición

Especificación	Descripción	
Tensión	ON (ENCENDIDO)	20 a 28 V (24 V nominales)
	OFF (APAGADO)	0 a 3 V (umbral nominal de 8 V)
Intensidad	ON (ENCENDIDO)	2,0 a 2,9 mA
	OFF (APAGADO)	<250 µA
	Resistencia	~10.000 ohmios
Retardo[1]	In-Sight Micro 1020, 1050, 1100, 1100C, 1110, 1400, 1400C y 1410	Latencia máxima de 63 µs entre el flanco anterior del disparador y el comienzo de la adquisición. El pulso de entrada debe tener una duración mínima de 1 ms.
	In-Sight Micro 1403 y 1413	Latencia máxima de 81 µs entre el flanco anterior del disparador y el comienzo de la adquisición. El pulso de entrada debe tener una duración mínima de 1 ms.
	In-Sight Micro 1403C	Latencia máxima de 116 µs entre el flanco anterior del disparador y el comienzo de la adquisición. El pulso de entrada debe tener una duración mínima de 1 ms.

La entrada del disparador de adquisición está optoaislada. Para desencadenar disparos desde un sensor fotoeléctrico de tipo NPN ("pull-down") o desde una salida PLC, conecte el pin 3 (TRG+) a +24 V y el pin 4 (TRG-) a la salida del sensor fotoeléctrico.

Cuando la salida se ON (ACTIVE), reducirá TRG- a 0 V, ON (ENCENDIENDO) el optoacoplador. Para desencadenar disparos desde un sensor fotoeléctrico de tipo PNP ("pull-up") o desde una salida PLC, conecte el pin 3 (TRG+) a la salida del sensor fotoeléctrico y el pin 4 (TRG-) a 0 V. Cuando la salida se ON (ACTIVE), aumentará TRG+ a 24 V, ON (ENCENDIENDO) el optoacoplador.

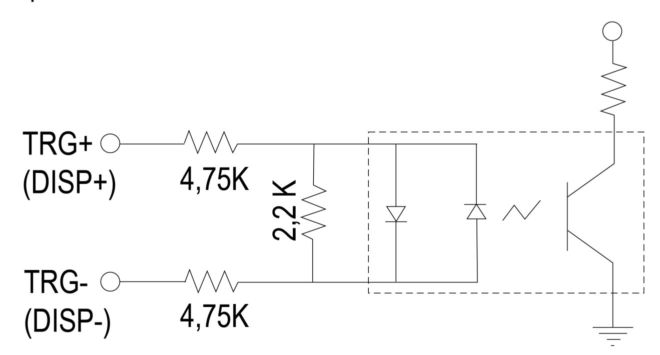


Figura 3-1: Esquema de entrada del disparador de adquisición

[1] La latencia máxima se basa en un tiempo de actividad del disparador de 1 µs.

Salidas de alta velocidad

El sistema de visión In-Sight Micro dispone de dos salidas de alta velocidad integradas y optoaisladas. Las salidas de alta velocidad se pueden utilizar como líneas NPN ("pull-down") o como líneas PNP ("pull-up").

Tabla 3-3: Especificaciones de las salidas de alta velocidad

Especificación	Descripción
Tensión	28 V máximo por carga externa.
Intensidad	Corriente máxima absorbida 100 mA.
	Corriente máxima de reposo en estado OFF (APAGADO) 100 µA.
	Resistencia de carga externa de 240 a 10.000 ohmios.
	Todas las líneas clasificadas a un máximo de 100 mA, protegidas contra sobrecorrientes, cortocircuitos y corrientes transitorias procedentes de la conmutación de cargas inductivas. Las cargas inductivas de gran intensidad requieren un diodo de protección externo.

En líneas NPN, la carga externa debe conectarse entre la salida y la tensión de alimentación positiva (24 V nominales). SALIDA COMÚN debe conectarse a la tensión de alimentación negativa (0 V). Las salidas caen a menos de 3 V en estado ON (ENCENDIDO), lo que hace fluir corriente a través de la carga. Cuando las salidas están OFF (APAGADAS), ninguna corriente atraviesa la carga.

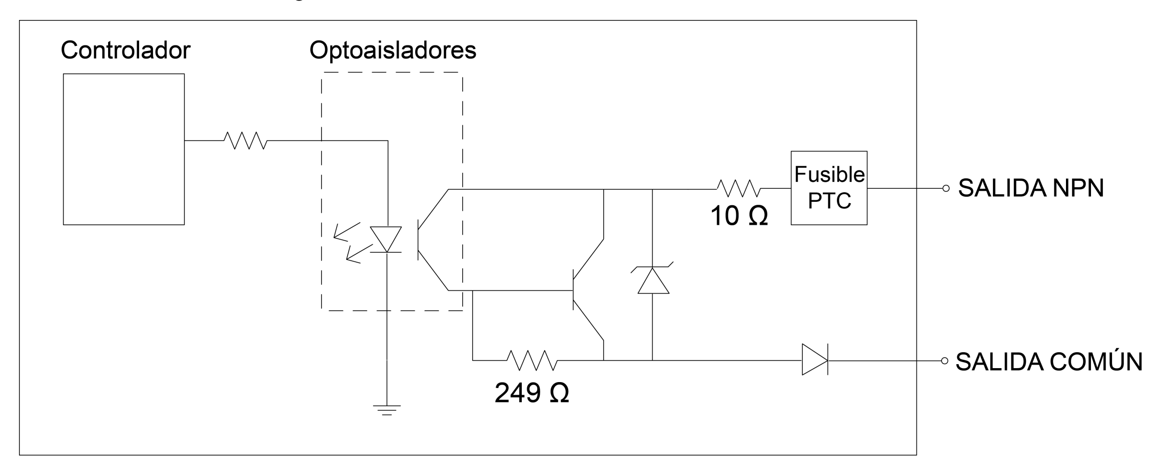


Figura 3-2: Esquema de las salidas de alta velocidad NPN

En líneas PNP, la carga externa debe conectarse entre la salida y la tensión de alimentación negativa (0 V). Si SALIDA COMÚN se conecta a la tensión de alimentación positiva (24 V nominales), las salidas aumentan por encima de 21 V en estado ON (ENCENDIDO), lo que hace fluir corriente a través de la carga. Cuando las salidas están OFF (APAGADAS), ninguna corriente atraviesa la carga.

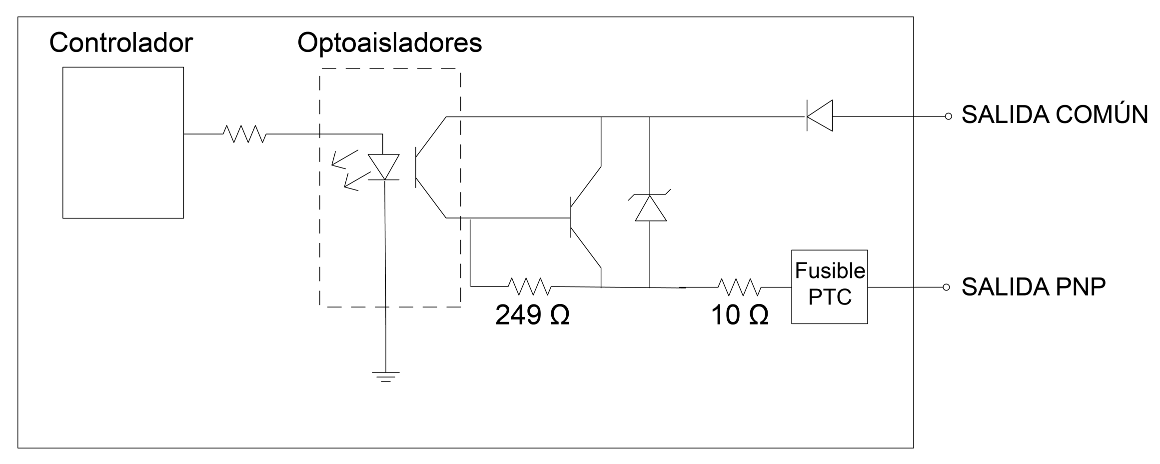


Figura 3-3: Esquema de las salidas de alta velocidad PNP

Ejemplo 1

El cable de conexión (consulte la Tabla 3-5 en la página 18) se puede utilizar para conectar las salidas de alta velocidad a un relé, LED o carga similar. Conecte el lado negativo de la carga a la salida y el lado positivo a +24 V. Cuando la salida se ON (ACTIVA), el lado negativo de la carga cae a menos de 3 V y se aplican más de 21 V a toda la carga. Utilice un diodo de protección para cargas inductivas grandes, con el ánodo conectado a la salida y el cátodo conectado a +24 V.

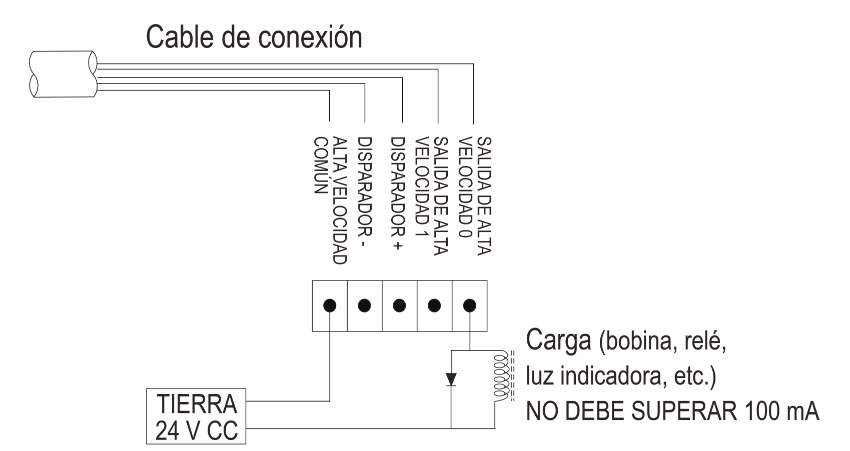


Figura 3-4: Ejemplo 1 de conexión de salida de alta velocidad

Ejemplo 2

El cable de conexión (consulte la Tabla 3-5 en la página 18) se puede utilizar para conectarlo a una entrada PLC compatible con NPN. Conecte Salida 0 o Salida 1 directamente a la entrada del PLC. Si está habilitada, la salida reduce la entrada PLC a menos de 3 V.

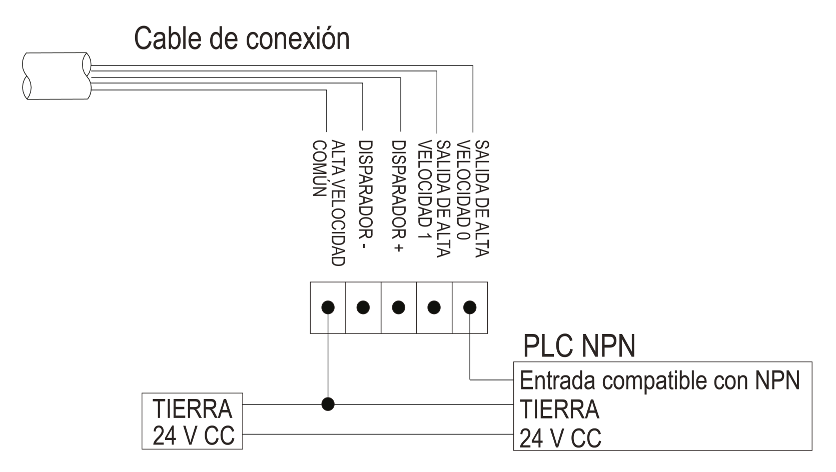


Figura 3-5: Ejemplo 2 de conexión de salida de alta velocidad

Ejemplo 3

El cable de conexión (consulte la Tabla 3-5 en la página 18) se puede utilizar para conectarlo a una entrada PLC compatible con PNP. Conecte Salida 0 o Salida 1 directamente a la entrada del PLC. Si está habilitada, la salida aumenta la entrada PLC a más de 21 V.

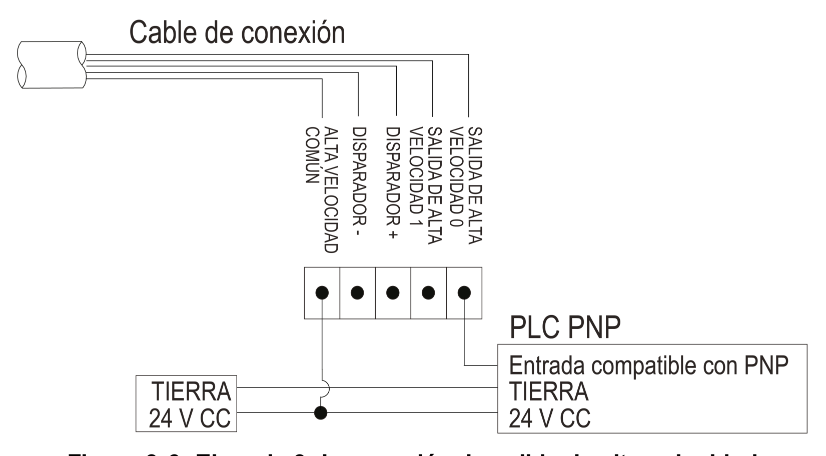
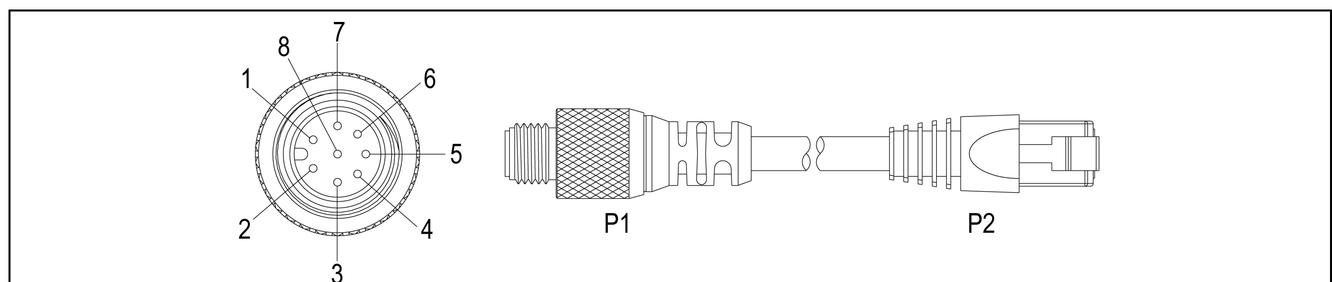


Figura 3-6: Ejemplo 3 de conexión de salida de alta velocidad

Especificaciones del cable Ethernet

El cable Ethernet proporciona tanto la conectividad Ethernet necesaria para las comunicaciones de red como la alimentación eléctrica del sistema de visión.

Tabla 3-4: Descripción de los contactos del cable Ethernet



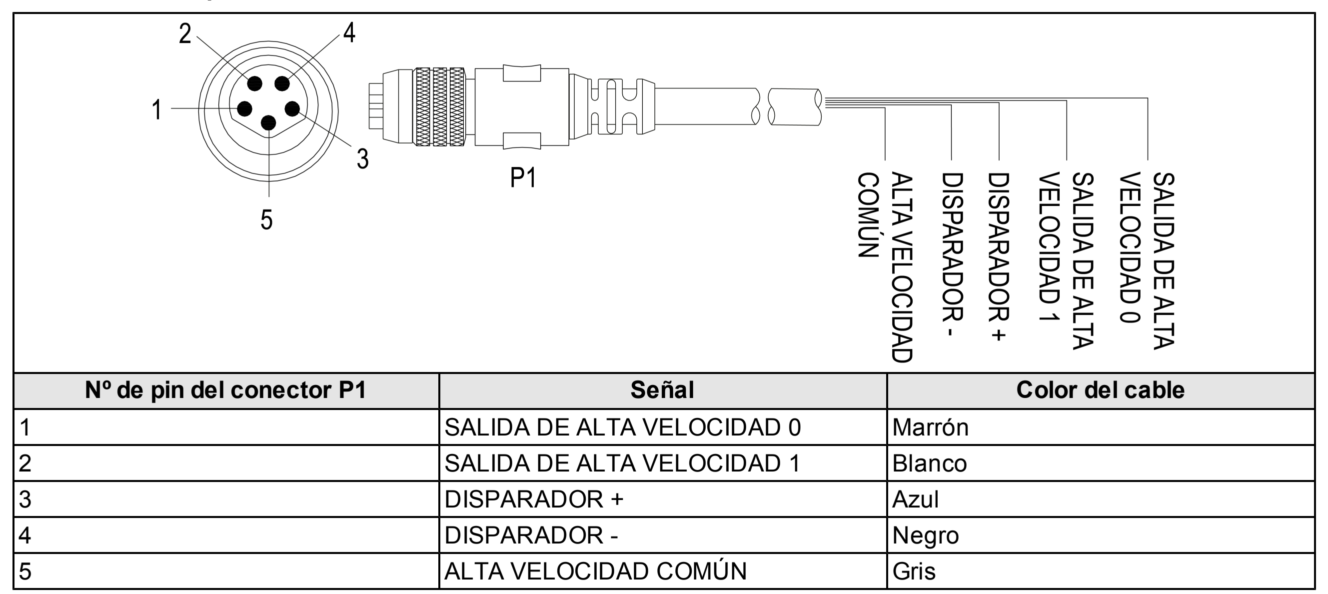
Nº de pin del conector P1	Nombre de señal	Color del cable	Nº de pin del conector P2
6	TPO+/+48 V (Modo A)	Blanco/naranja	1
4	TPO-/+48 V (Modo A)	Naranja	2
5	TPI+/+48 V RTN (Modo A)	Blanco/verde	3
7	+48 V (Modo B)	Azul	4
1	+48 V (Modo B)	Blanco/azul	5
8	TPI-/+48 V RTN (Modo A)	Verde	6
2	+48 V RTN (Modo B)	Blanco/marrón	7
3	+48 V RTN (Modo B)	Marrón	8

Nota: Los cables se venden por separado.

Especificaciones del cable de conexión

El cable de conexión proporciona acceso a las salidas del disparador y de alta velocidad.

Tabla 3-5: Descripción de los contactos del cable de conexión



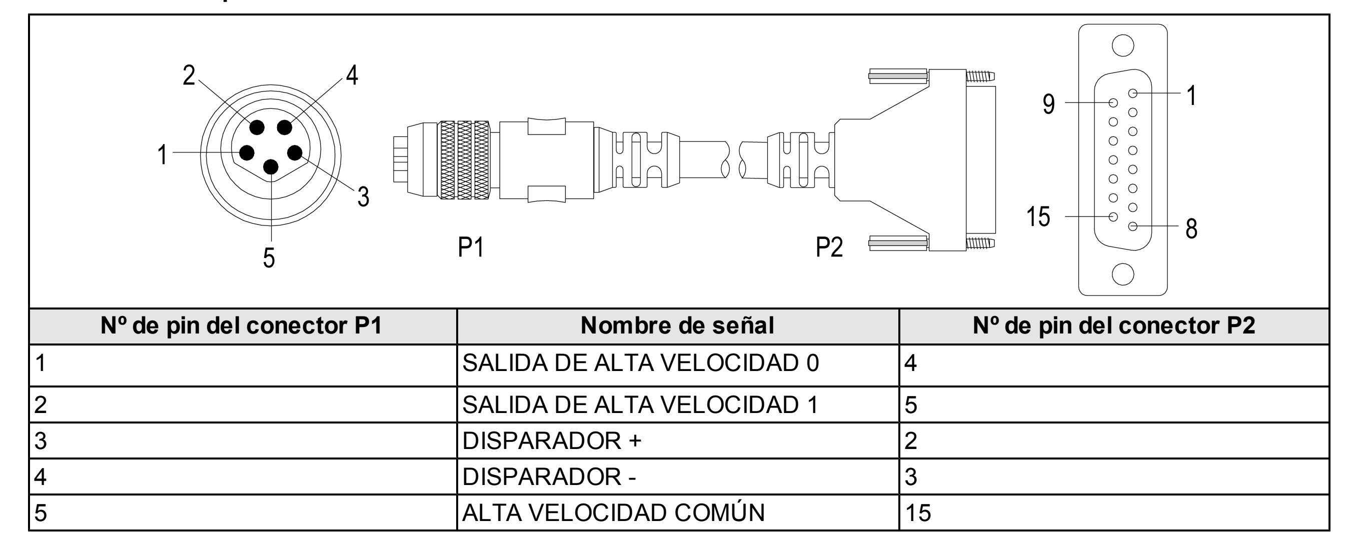
Nº de pin del conector P1	Señal	Color del cable
1	SALIDA DE ALTA VELOCIDAD 0	Marrón
2	SALIDA DE ALTA VELOCIDAD 1	Blanco
3	DISPARADOR +	Azul
4	DISPARADOR -	Negro
5	ALTA VELOCIDAD COMÚN	Gris

Nota:
- Los cables se venden por separado.
- Los cables desnudos no utilizados se pueden sujetar o apartar utilizando una brida fabricada con material no conductor.

Especificaciones del cable del módulo de E/S

El cable del módulo de entrada/salida (E/S) se utiliza con el módulo de E/S CIO-MICRO o CIO-MICRO-CC. El cable del módulo de E/S conecta el sistema de visión directamente al módulo de E/S mediante el conector DB15. Una vez conectado, el cable del módulo de E/S proporciona acceso al disparador y a las salidas de alta velocidad del sistema de visión.

Tabla 3-6: Descripción de los contactos del cable del módulo del E/S



Nº de pin del conector P1	Nombre de señal	Nº de pin del conector P2
1	SALIDA DE ALTA VELOCIDAD 0	4
2	SALIDA DE ALTA VELOCIDAD 1	5
3	DISPARADOR +	2
4	DISPARADOR -	3
5	ALTA VELOCIDAD COMÚN	15

Nota:
- Los cables se venden por separado.
- Para obtener más información sobre las conexiones, consulte el *Manual de instalación de los módulos de E/S In-Sight® CIO-MICRO y CIO-MICRO-CC*.

Planos dimensionales

Nota:

- Las dimensiones se expresan en milímetros [pulgadas] y sólo a título indicativo.
- Todas las especificaciones pueden variar sin previo aviso.

60,0 [2,36]
EJE ÓPTICO
30,0 [1,18]
70,1 [2,76]
12,53 [0,493]
EJE ÓPTICO
9,0 [0,35]
EJE ÓPTICO
30,0 [1,18]
15,0 [0,59]
COGNEX
I/O
PoE
LED1
LED2
ENET
21,2 [0,83]
11,0 [0,43]
19,0 [0,75]
10,0 [0,39]
47,3 [1,86]
1,5 [0,06]
11,0 [0,43]
22,0 [0,87]
EJE ÓPTICO
19,0 [0,75]
EJE ÓPTICO
2X M3 ⩛ 4,5 [0,18]
2,53 [0,100]
2X M3 ⩛ 3,0 [0,12]

Figura 3-7: Dimensiones del sistema de visión In-Sight Micro

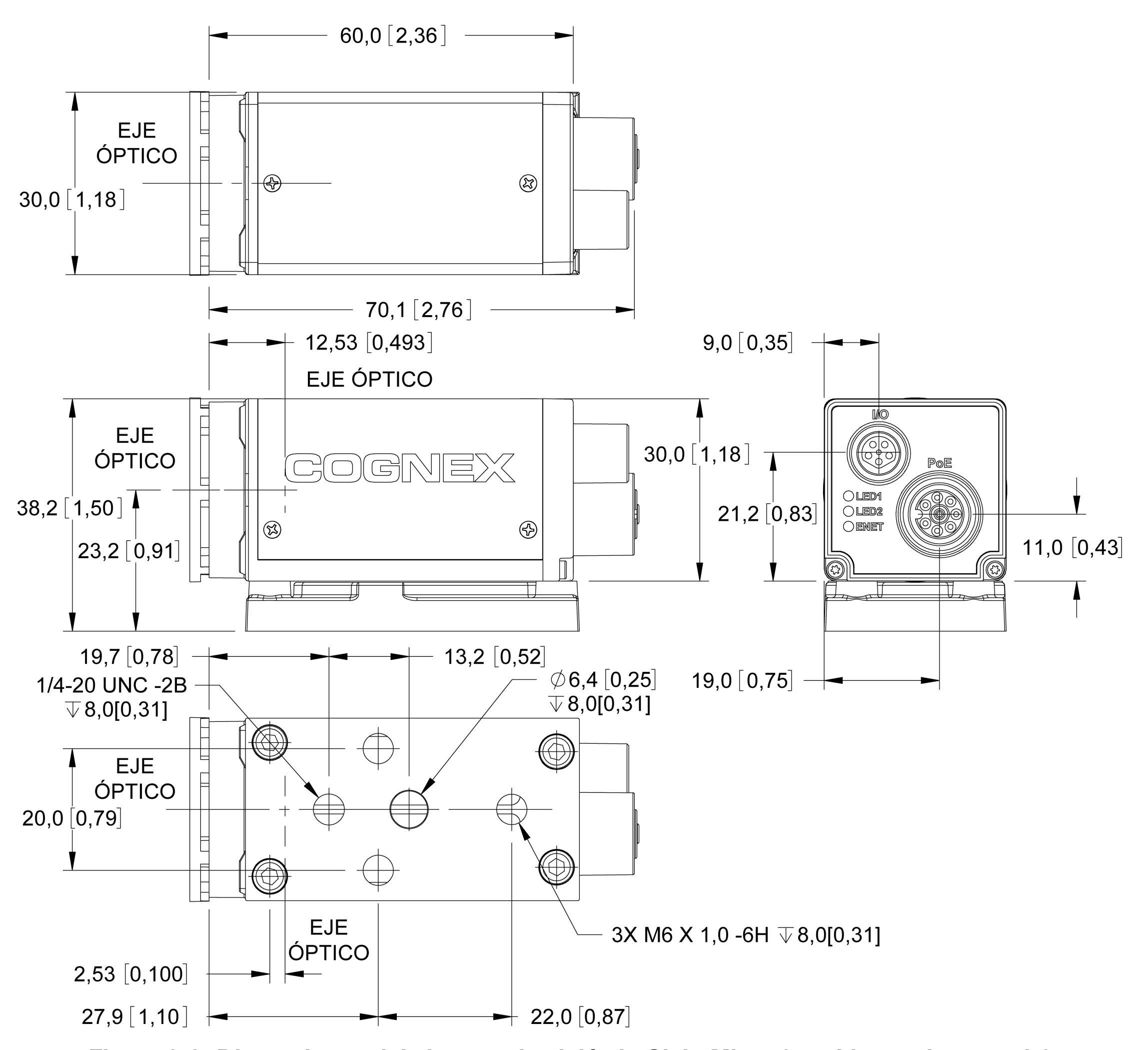


Figura 3-8: Dimensiones del sistema de visión In-Sight Micro (con bloque de montaje)

Apéndice A - Limpieza y mantenimiento

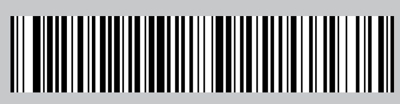
Limpieza de la carcasa del sistema de visión

Para limpiar el exterior de la carcasa del sistema de visión, vierta una pequeña cantidad de detergente suave o alcohol isopropílico en un paño de limpieza. No vierta el detergente directamente sobre la carcasa del sistema de visión.

Precaución: No intente limpiar ningún producto In-Sight con disolventes agresivos o corrosivos, como lejía, metil etil cetona (MEK) o gasolina.

Limpieza de la ventana del CCD del sistema de visión

Para eliminar el polvo del exterior de la ventana del CCD, utilice una pistola de aire a presión. El aire debe estar libre de aceites, humedad u otras impurezas que pudieran adherirse al cristal y, posiblemente, degradar la imagen. No toque la ventana de cristal. Si sigue habiendo restos de aceite/impurezas, limpie la ventana con un bastoncillo de algodón y alcohol (etílico, metílico o isopropílico). No vierta el alcohol directamente sobre la ventana.



P/N 597-0109-03ES
Impreso en EE. UU.